ESTUDIOS SOBRE TISANÓPTEROS DE ESPAÑA

I. *Haplothrips Cottei* (Vuillet), especie polimorfa
(Thysanoptera, Phlœothripidæ)

POR

José del Cañizo

(Láms. III-IV.)

El estudio de las especies del género *Haplothrips* presenta considerables dificultades desde el punto de vista sistemático, no sólo por ser aquéllas muy numerosas, sino, principalmente, por la falta de caracteres específicos sobresalientes. Esto se debe sin duda, como ya apuntaba Priesner en 1931, al hecho de que *Haplothrips* sea uno de los tipos filogenéticos menos antiguos entre los Tisanópteros.

Acaso por el mismo motivo, observamos en algunas especies un conjunto de formas que, en sus particularidades anatómicas, fluctúan alrededor de determinados valores medios, presentando por ello un aspecto muy variado en ciertos detalles, dentro de la configuración definida como específica *(art bild)*.

Al estudiar una plaga del clavel *(Dianthus caryophyllus)*, producida por un Fleotrípido que identificamos con *Haplothrips cottei* (Vuillet), he observado —en ejemplares de distintas procedencias, pero sin duda pertenecientes a una misma especie— un polimorfismo notable, especialmente en lo que se refiere a la presencia o ausencia de la doble franja en las alas anteriores, con formas de transición entre las que carecen en absoluto de pestañas duplicadas y las que poseen hasta 8. Es notable advertir que algunos ejemplares presentan una sola pestaña intercalar en una de las alas y ninguna en la otra.

Como al ser redescrita la especie por Priesner (1930), de ejemplares recogidos en Egipto sobre la misma planta, la incluye en el subgénero *Trybomiella* Bagnall, caracterizado precisamente por la franja alar sencilla —en tanto que *Haplotrips* s. str. presenta pestañas intercalares formando doble franja en una breve porción, próxima al ápice, del borde posterior de las alas del primer par—, la presencia de esta doble franja en gran número de los ejemplares españoles,

juntamente con otros que carecen de ella y las numerosas formas intermedias, implican la necesidad de revisar la posición de la especie dentro del género, lo que incluso conduciría a modificar la clave de subgéneros establecida por Priesner (1930), en que se da a dicho carácter un valor sistemático que, al parecer, no es tan absoluto como se creía.

Como, además, se trata de una especie discutida, porque la descripción original de Vuillet resulta incompleta y los ejemplares tipos —que se conservaban en la Estación Entomológica de París— han desaparecido [1], considero de interés dar la descripción de las distintas formas conocidas —completada con algunos dibujos y microfotografías— e iniciar un estudio biométrico de las mismas, para establecer los límites de variación de algunos caracteres morfológicos, por micromedidas de todos los ejemplares disponibles de las distintas localidades españolas donde he hallado la especie.

Sería interesante comprobar hasta qué punto las condiciones del ambiente (como, por ejemplo, la temperatura, la diferente precipitación acuosa anual, etc.) influyen sobre dichos caracteres, pero esto es labor lenta que requiere aplicar los métodos estadísticos a grandes series de individuos criados en diferentes condiciones de vida, para llegar a establecer si las distintas formas corresponden a razas ecológicas definidas, en que quizá habría de dividirse la especie.

Sinonimia.

Vuillet estableció para esta especie un género nuevo, al que denominaba *Porphyrothrips,* si bien hacía constar que los límites genéricos en los Tisanópteros estaban (en 1913) «aún mal definidos y deberán ser modificados, si bien esto sólo podrá hacerse cuando se conozca mayor número de formas».

La diagnosis que dió Vuillet para dicho género es como sigue: «Cabeza más larga que ancha y más larga que el protórax. Tres ocelos en ambos sexos. Antenas de 8 artejos. Cono bucal obtuso, que

[1] Para suplir esta pérdida y accediendo amablemente a mis ruegos, el Prof. Cotte, de la Universidad de Marsella, descubridor de la especie en 1912, ha vuelto en 1941 a la misma «estación» de Allauch (Bouches du Rhône) en tres ocasiones, pero sin hallar claveles parasitados por el tisanóptero. M. Vuillet fué muerto durante la guerra europea (1914-1919), y, puesto que los «tipos» se han perdido, sólo resta de la especie la incompleta descripción y deficientes dibujos de Vuillet, que fallan sobre todo en lo que se refiere a las alas.

llega al nivel de las coxas anteriores; palpos maxilares con dos artejos, el primero mucho más corto que el segundo. Protórax dilatado posteriormente y más ancho que la cabeza. Abdomen sin apéndices especiales distintos de cerdas y espinas. Fémures inermes; tarsos anteriores provistos de un diente en ambos sexos. Alas bien desarrolladas en los dos sexos, no estrechadas en el centro. Longitud del tubo igual, próximamente, a los tres quintos de la longitud de la cabeza. Diferenciación sexual secundaria poco marcada.»

Como géneros próximos mencionaba dicho malogrado entomólogo a *Cryptothrips* Uzel y *Phloeothrips* Haliday, estableciendo como caracteres más salientes para la distinción con el primero la existencia de alas en el macho y de un diente en los tarsos anteriores de la hembra; y del segundo por sus mejillas no verrugosas, debiendo añadir —aunque no lo indica— que *Phloeothrips* tiene el cono bucal agudo.

No establece, en cambio, comparación con el género *Haplothrips* Serville (= *Anthothrips* Uzel), siendo así que. el único carácter importante que podría acaso asimilar *Porphyrothrips* a *Cryptothrips* sería el de «alas no estrechadas en el centro», si no se tratase de un error de observación [1], como es casi seguro, ya que las descripciones y figuras que da Vuillet de su *Porphyrothrips cottei* se ajustan con notable exactitud a una especie de *Haplothrips:* la forma de la cabeza, de las antenas y del tubo, así como la quetotaxia son indudablemente de *Haplothrips,* según ya advirtió Priesner en su excelente monografía de los Tisanópteros europeos *(Thysanopteren Europas,* pág. 483) ; lo mismo ocurre con la descripción de las larvas, cuya antena, dibujada por Vuillet (fig. 12), es, sin duda, de una larva de *Haplothrips.* La especie de este género más afín a la que nos ocupa —a juzgar por los dibujos y descripción original de *P. cottei,* ya que los tipos se han perdido— sería *Haplothrips acanthoscelis* (Karny), especie hallada por Priesner sobre *Dianthus carthusianorum* L., pero no sobre clavel *(Dianthus caryophyllus* L.), en cuya planta descubrió el Prof. Cotte los ejemplares estudiados por Vuillet; otra especie afín sería, según Priesner, *Haplothrips mordvilkoi* John, perteneciente al subgénero *Trybomiella* [2].

---

1 El estrechamiento de las alas en algunos *Haplothrips* no es muy marcado y podría pasar inadvertido, dando lugar a errores graves, contra los que previene Priesner, insistentemente, a los principiantes.

2 *H. acanthoscelis,* en cambio, posee 4-6 pestañas intercalares, formando doble franja, en las alas del primer par.

En el año 1930, el Prof. Priesner asimiló a *Porphyrothrips cottei* Vuillet —con muy escasas dudas, aunque a reserva de poder estudiar ejemplares de la Provenza que, hasta ahora, no han vuelto a encontrarse— una especie de *Haplothrips* encontrada en Egipto constituyendo plaga de los claveles y seguramente importado con flores o esquejes de la misma planta. El hallazgo de la especie en España parece descartar toda duda, ya que, probablemente, el insecto en cuestión se difunde con la planta huésped y, al menos en la región costera catalana donde se cultiva el clavel en gran escala desde hace una veintena de años, tenemos el dato interesante de que se importaron esquejes de Niza y San Remo, y en Cataluña se conoce el trips del clavel desde que se inició su cultivo con aquellas plantas importadas en 1923 y 1924.

Por tanto, la sinonimia de esta especie quedaría establecida así:

Haplothrips cottei (Vuillet).

1913. *Porphyrothrips cottei* Vuillet. «Insecta», Rev. Ill. d'Ent., páginas 77-83, figs. 1-12.
1925. *Porphyrothrips cottei* Priesner. «Konovia», IV, pág. 154.
1927. *Porphyrothrips cottei* Priesner. «Thys. Europas», pág. 482 (nota 1.ª) y pág. 564.
1931. *Haplothrips cottei* Priesner. «Bull. Soc. Roy. Ent. d'Egypte». Année 1930, fasc. 4, págs. 244-248.

Habitat y distribución geográfica.

Se trata, indudablemente, de una especie mediterránea, ya que Priesner no logró encontrarla en la Europa central, a pesar de una detenida exploración de diversas cariofiláceas. Hasta ahora, sólo se ha citado de Francia y de Egipto, en este último país seguramente importada, como antes indico; en España vive también sobre claveles cultivados, tanto en el litoral mediterráneo (Barcelona, Valencia), como en el interior de la Península (Madrid, Cáceres).

Parece vivir *Haplothrips cottei,* exclusivamente, sobre *Dianthus caryophyllus* L., y a este insecto debe atribuirse la producción de una cecidia en los claveles —señalada primero por el Prof. Cotte [1] y observada también por mí en Madrid y Cáceres—, que consiste en una

[1] *Recherches sur les galles de la Provence.* (Thèse de Pharmacién Supérieur. Paris, 1912, pág. 18.)

deformación del cáliz, el cual queda bruscamente doblado en ángulo obtuso.

En Cataluña se conoce como plaga, por los cultivadores de clavel de Vilasar de Mar y otros pueblos del litoral, entre Mongat y Arenys, desde que se implantó este cultivo, por los años de 1923-25 [1].

La mayor parte de los esquejes importados en un principio procedían de San Remo (Italia). En el 1925 empezaron otros agricultores catalanes a cultivar claveles, y para ello trajeron algunas plantas, con raíces, de Niza (Francia). Todo induce a pensar que el *Haplothrips* del clavel fué introducido, con las citadas plantas, de la Riviera francesa e italiana

En Madrid encontramos, por primera vez, el *H. cottei* en el año 1932, sobre claveles cultivados en maceta de los jardines de La Moncloa. Ocasionaban daños en la flor, perjudicando, además, el desarrollo de la planta (tallos cortos y hojas deformadas) [2].

Descripción.

Esta especie es bastante variable, tanto en tamaño como por el desarrollo de las alas en ambos sexos. Hay formas macrópteras, braquípteras y ápteras. Además hay, conforme antes indiqué, ejemplares españoles alados con pestañas intercalares y otros sin ellas. Hemos de admitir, pues, a este respecto, la existencia de dos tipos extremos, entre los cuales se encuentran formas de transición, lo que quita valor sistemático al citado carácter, pues ambas formas de una misma especie habrían de incluirse en subgéneros diferentes, lo cual es inadmisible.

[1] En Cataluña, donde se cultiva el clavel en gran escala es en las cercanías de Barcelona, en la zona del litoral o costera, principalmente en Vilasar de Mar, Premiá de Mar, Masnou y Mataró; con menor importancia se cultiva también en los pueblos vecinos a los citados. Sólo puede cultivarse, al aire libre, en parajes de clima templado, porque las heladas perjudican a la flor, lo que motiva que la plantación no dé rendimiento alguno en zonas frías.

[2] No es *Haplothrips cottei* el único tisanóptero que vive sobre *Dianthus caryophyllus:* en Valencia he visto claveles intensamente invadidos por *Thrips tabaci* Lind. (= *T. communis* Uzel) y su var. *pullus* Uzel, juntamente con *Taeniothrips vulgatissimus* Hal. (= *Physopus pallipennis* Uzel); y en otros países están citadas, además de estas dos especies, las siguientes: *Thrips flavus* Fabr., *Taeniothrips dianthi* Pr., *Taeniothrips simplex* Morison y *Heliothrips hæmorrhoidalis* Bouché.

FORMAS MACRÓPTERAS.

Hembra macróptera.—Color negro, o moreno negruzco (la coloración general, descrita por Vuillet como «purpúrea y amarillo claro, con aspecto marmóreo» obedece, seguramente, al examen de preparaciones en que la pigmentación está alterada, como confirma la figura 10 de dicho autor)[1]. Patas de color moreno parduzco; tibia más clara en su ápice y tarso amarillo. Antenas de color general pardo amarillento con los dos primeros artejos pardo oscuros, el tercero amarillo, cuarto al sexto de un pardo progresivamente más oscuro, pero claros en la base, séptimo y octavo pardo negruzcos.

Ocelos rojos, con mancha semilunar de un pardo rojizo oscuro.

Cabeza más larga que ancha (en la relación 1,25-1,30), de lados finamente aserrados y casi paralelos, si bien las mejillas son algo convexas detrás de los ojos. Longitud, 220-290 μ; anchura máxima, 180-208 μ; anchura media al nivel de los ojos, 180 μ; anchura posterior, 172 μ. Distancia entre los artejos basales de las antenas igual al tercio de su diámetro. Hay una espina, bastante fuerte, detrás de cada ojo y algunas cerditas espiniformes más pequeñas entre los ojos, así como en la región occipital; una docena de cerditas espinosas en la frente, por encima del cono bucal.

Ojos situados en la parte anterior de la cabeza, separados por una distancia igual a su anchura, o algo mayor; miden 70-80 μ de longitud y 49-59 μ de anchura. Facetas (ommatidias) ligeramente elípticas, con un diámetro medio de 10 μ. Ocelos posteriores muy próximos a los ojos, el tercero delante, formando con aquéllos un triángulo casi equilátero.

Cono bucal más largo que ancho, con el vértice obtuso. Palpo maxilar de dos artejos, el primero muy corto y el segundo cilíndrico, provisto de cinco cerditas; palpo labial con dos artejos muy cortos.

Antenas (fig. 1) más largas que la cabeza, vista por el dorso. 1.^{er} artejo cilíndrico; 2.° al 4.° piriformes, siendo el 3.° claramente asimétrico; 5.° ovoideo, 6.° caliciforme y 7.° fusiforme; el 8.° es cónico y casi tan ancho en la base como el 7.° en el ápice. Longitud total de la an-

[1] El nombre genérico de *Porphyrothrips* —establecido por Vuillet como género nuevo— alude, precisamente, a dicho aspecto que con frecuencia se observa en las preparaciones de Fleotrípidos incluídos en medios conservadores inadecuados.

tena, 371-410 μ; las longitudes de los artejos, en una antena de 388 μ en total, son las siguientes:

Artejos........	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º
Longitudes.	20	49	57	61	61	57	49	34

Una aréola sensorial en el 2.º artejo; el 3.º con dos conos sensoriales o tricomas próximamente iguales; el 4.º con cuatro; 5.º y 6.º con dos conos y un tricoma pequeñito más alto; 7.º artejo con un cono sensitivo dorsal[1]. Cerdas fuertes próximas a los conos en los artejos 3.º al 6.º y algunos pelitos en todos los artejos.

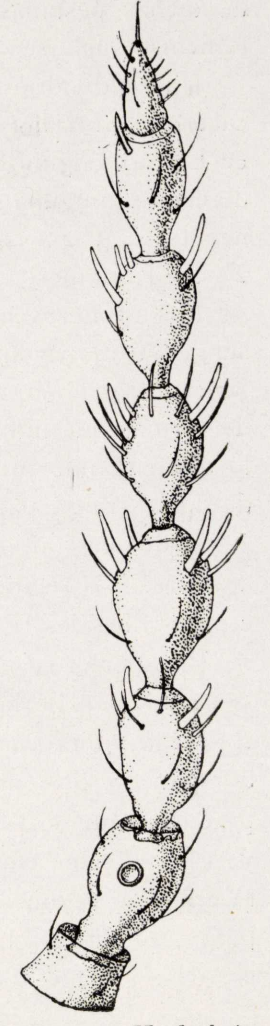


Fig. 1.—*Haplothrips cottei* (Vuillet): antena de la ♀.

Protórax distintamente más ancho que la cabeza y de forma trapezoidal, cuyo borde anterior mide 180-230 μ, el posterior, 243-292 μ y la altura (longitud del pronoto), 150-170 μ. En cada ángulo anterior presenta dos espinitas curvas y dos espinas más robustas en los posteriores; por detrás del borde anterior se observan dos espinitas y otra en el centro de los bordes laterales. Mesotórax de lados paralelos, con una anchura de 310-360 μ y una longitud media de 160 μ (la citada anchura del mesotórax es algo mayor que en las formas braquípteras de Egipto). Metatórax algo estrechado posteriormente (longitud, 160 μ; anchura, 300 μ).

Patas con cerdas cortas esparcidas sobre el fémur y la tibia; una cerda espiniforme en las coxas del primer par; fémur inerme; tarso con un diente bien perceptible. Longitud de las tibias anteriores e intermedias, 130 μ; de las posteriores, 170 μ. Anchura del fémur anterior, 79-80 μ.

Alas verdaderamente estrechadas en el centro, contra lo afirmado por Vuillet sin duda por error de observación, según indiqué anteriormente; como además no da dibujo de las alas y los tipos se han perdido, es im-

[1] Vuillet sólo vió dos conos sensitivos en cada uno de los artejos 3.º al 5.º, y uno en el 6.º. La descripción, más minuciosa, de Priesner coincide casi exactamente con los ejemplares españoles.

posible la comparación. El ala de la forma macróptera genuina tiene una longitud de 900-910 μ.

Ya dije que en los ejemplares españoles observamos gran variabilidad respecto a la ausencia o presencia de pestañas intercalares constituyendo doble franja parcial en el borde posterior de las alas del primer par, cerca del ápice; también es muy variable el número de dichas pestañas duplicadas en los individuos que las presentan, e incluso suele ser diferente en ambas alas.

Hay individuos que carecen en absoluto de tales pestañas intercalares (lám. III, 1), lo mismo que los estudiados por Priesner y Ghabn en Egipto. Algunos ejemplares poseen una pestaña intercalar en el ala derecha y ninguna en la izquierda, o viceversa (lám. III, 3). Otros tienen 1-3, 2-3, 2-5, 2-6, 3-4, 3-5, 4-5, 4-6, 5-5, 6-7 y hasta 7-8 (lám. III, 2 y 4). El número típico parece ser 4.

Los primeros habrían de incluirse, como lo hace Priesner, en el subgénero *Trybomiella;* los otros, en cambio, pertenecerían al subgénero *Haplothrips* «sensu stricto», lo cual es inaceptable tratándose de formas que indudablemente pertenecen a una misma especie [1], por lo que entiendo precisa descartar el carácter de presencia o ausencia de doble franja parcial para la distinción de ambos subgéneros.

Abdomen con los cinco primeros segmentos próximamente de igual anchura. Los segmentos 2.º al 7.º presentan, a cada lado, dos fuertes espinas dorsales transversas.

Priesner (1936) ha indicado, como carácter a tener en cuenta para la agrupación de las especies de *Haplothrips,* la disposición y número de las microcerditas que acompañan al par de microporos que dorsalmente presentan los segmentos abdominales II al IX, limitando prácticamente la observación de dicho carácter a los terguitos VII y VIII. Dicho eminente tisanopterólogo incluye *Haplothrips cottei* (Vuillet) —según los ejemplares hallados en Egipto— en su grupo 3.º, que abarca las especies dotadas de dos pares de microcerdas en el VII segmento abdominal y un par (rara vez 3 cerditas) en el VIII.

1 Hubiera deseado enviar al Dr. Priesner, para su examen, los ejemplares españoles, pero me ha sido imposible hacerlo a causa de la guerra en el Mediterráneo. En vista de ello y para reforzar mi opinión con la de un especialista de autoridad reconocida, remití una serie de mis preparaciones al Dr. Von Oettingen, del Deutsche Entomologisches Institut (Berlín-Dahlem), quien amablemente las ha estudiado, confirmando que todas las distintas formas observadas pertenecen a una misma especie, solamente referible a *Haplothrips cottei* (Vuillet).

En los ejemplares españoles (formas aladas) encontramos que los provistos de pestañas intercalares, o sea con doble franja, presentan en el VII terguito: 2, 3, 4 y hasta 5 microcerditas, predominando el número 4 (57 por 100 de los ejemplares examinados); encontramos

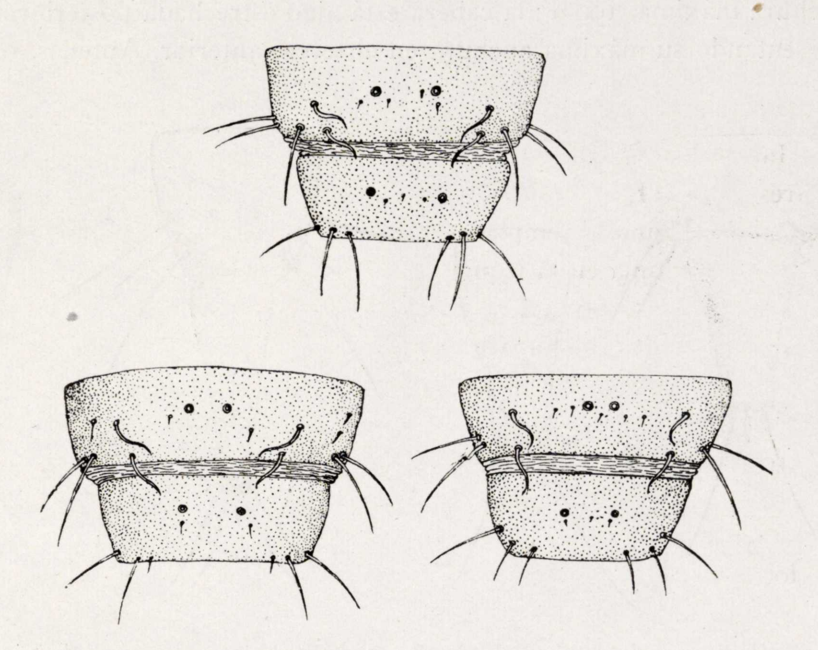


Fig. 2.—Disposición de los microporos y microcerditas en los segmentos abdominales VII y VIII.

2 en el 29 por 100 de los casos; 3 en el 7 por 100 y 5 en el mismo porcentaje.

En el VIII segmento de los mismos ejemplares hallamos 2, 3, 4 y hasta 5 microcerdas, predominando el número 3 (50 por 100); hay 4 en el 29 por 100, 2 en el 14 por 100 y 5 en el 7 por 100 de los ejemplares estudiados.

En los individuos sin pestañas intercalares en las alas, observamos 3 a 5 microcerditas en el VII y 3 en el VIII terguito abdominal. De dos ejemplares que presentan una pestaña intercalar en una de sus alas y ninguna en la otra, uno de ellos tiene 4 y el otro 2 microcerdas en el VII segmento, con 3 y 2, respectivamente, en el VIII.

Vemos, pues, que existe también bastante variabilidad en este carácter y que sólo previo examen de abundantes ejemplares puede obtenerse el número que pudiéramos llamar normal de microcerditas. Dicho carácter pierde importancia en la determinación de ejemplares aislados.

La longitud del tubo oscila entre 130 y 150 μ, con una anchura de 60-70 μ en la base y 27-35 μ en el ápice.

Macho macróptero (lám. IV, 1).—Coloración general como la hembra. Sus dimensiones son algo menores: longitud de la cabeza, 250 μ: anchura máxima, 190 μ; la cabeza está algo estrechada posteriormente, presentando su máxima anchura en el tercio anterior. Antenas, ojos y

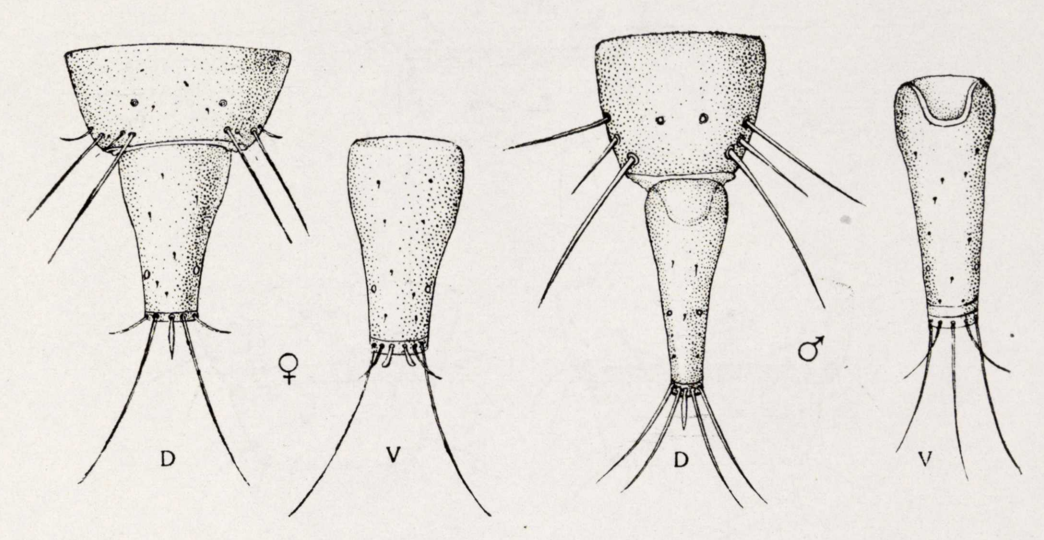


Fig. 3.—Ultimos segmentos abdominales en la ♀ y el ♂ de *Haplothrips cottei* (Vuillet): D, dorsal, y V, ventralmente.

ocelos semejantes a los de la hembra. En una antena cuya longitud total es de 380 μ, las longitudes de los artejos son, en micras: 20, 42, 53, 57, 57,57, 53 y 31. Diente de los tarsos anteriores más desarrollado que en la hembra. Alas algo más cortas; su longitud total, replegada sobre el cuerpo, es de 880 μ (Vuillet).

El protórax tiene una longitud de 160 μ, con una anchura de 260; la anchura del mesotórax es algo mayor (290 μ). Anchura máxima del abdomen, 270 μ. Dimensiones del tubo: longitud, 114-149; anchura en la base, 61-70 μ y 30-31 en el ápice.

A continuación se resume el resultado de las mediciones efectuadas en individuos machos y hembras de las distintas formas aladas.

Alados con pestañas intercalares (doble franja).

DIMENSIONES EN MICRAS

	HEMBRAS		MACHOS	
	Medidas extremas	Promedios	Medidas extremas	Promedios
CABEZA:				
Longitud (dorsal)	189 - 267	247	197 - 225	210
Anchura máxima	173 - 252	203	186 - 198	193
Anchura al nivel de los ojos	161 - 220	179	166 - 189	179
Antena (longítud)	346 - 440	389	311 - 377	350
Ojos (longitud)	63 - 86	77	64 - 84	76
Ojos (anchura)	55 - 64	58	51 - 69	58
Ommatidias (diámetro)	9,8 - 11	10	9,2 - 10,6	10
TORAX:				
Longitud protórax	130 - 222	154	120 - 163	138
Anchura anterior ídem	157 - 258	224	197 - 234	209
Anchura máxima ídem	224 - 324	292	276 - 299	287
Anchura mesótorax	324 - 390	361	305 - 376	339
Anchura del fémur	66 - 98	80	75 - 113	87
Número de pestañas (ala izquierda)	2 - 7	4	2 - 7	6
Número de pestañas (ala derecha)	1 - 8	4	5 - 8	5
ABDOMEN:				
Anchura máxima	330 - 490	407	320 - 362	341
Tubo (anchura en la base)	54 - 78	69	57 - 65	61
Tubo (anchura en el ápice)	27 - 36	33	28 - 38	31
Tubo (longitud)	120 - 142	131	123 - 161	149

NOTA.—Ejemplares medidos: doce hembras y cinco machos.

Alados sin pestañas intercalares en las alas anteriores.

DIMENSIONES EN MICRAS

	HEMBRAS		MACHOS
	Medidas extremas	Promedios	Ejemplar único
CABEZA:			
Longitud (dorsal)	246 - 255	250	217
Anchura máxima	192 - 227	208	176
Anchura al nivel de los ojos	170 - 190	183	157
Antena (longitud)	383 - 436	410	334
Ojos (longitud)	80 - 81	80	63
Ojos (anchura)	58 - 61	59	47
Ommatidias (diámetro)	9,8 - 10,4	10	88
TORAX:			
Longitud protórax	131 - 139	134	121
Anchura anterior ídem	213 - 259	231	179
Anchura máxima ídem	242 - 341	289	247
Anchura mesotórax	339 - 383	361	274
Anchura del fémur	73 - 88	79	68
ABDOMEN:			
Anchura máxima	390 - 457	416	282
Tubo (anchura en la base)	70 - 78	75	70
Tubo (anchura en el ápice)	23 - 33	29	30
Tubo (longitud)	120 - 129	126	114

NOTA.—Ejemplares medidos: tres hembras y un macho.

Hembras aladas con una pestaña intercalar en una de las alas y ninguna en la otra.

DIMENSIONES EN MICRAS.

	Medidas extremas	Promedios
CABEZA:		
Longitud (dorsal)	226 - 273	246
Anchura máxima	171 - 191	180
Anchura al nivel de los ojos	157 - 172	163
Antena (longitud)	360 - 389	371
Ojos (longitud)	64 - 76	70
Ojos (anchura)	47 - 52	49
Ommatidias (diámetro)	10,4 - 10,9	10,6
TORAX:		
Longitud protórax	101 - 138	114
Anchura anterior ídem	184 - 202	195
Anchura máxima ídem	239 - 247	243
Anchura mesotórax	279 - 355	309
Anchura del fémur	66 - 68	67
ABDOMEN:		
Anchura máxima	301 - 476	396
Tubo (anchura en la base)	65 - 73	70
Tubo (anchura en el ápice)	27 - 34	31
Tubo (longitud)	115 - 124	121

NOTA.—Ejemplares medidos: tres hembras.

Del examen anterior resulta que existen, de *Haplothrips cottei* (Vuillet) dos formas aladas relacionadas por otras de transición y que pueden distinguirse así:

Forma *ghabni* nov.:

Alas sin pestañas intercalares; 4 microcerdas en el VII tergito abdominal y 2 (rara vez 3) en el VIII.

Forma *vuilleti* nov.:

Alas con 1-8 pestañas intercalares, siendo 4 el número típico; en las ♀♀ y 5-6 en los ♂♂; 4 microcerditas en el VII tergito abdominal y 3 en el VIII.

Formas braquípteras.

No he hallado en España formas braquípteras de *Haplothrips cottei,* ni en las localidades del litoral mediterráneo (Barcelona, Valencia), ni en el interior de la Península (Madrid, Cáceres). Vuillet tampoco describe de la costa mediterránea francesa más que formas macrópteras, pero Priesner y Ghabn encontraron en Egipto hembras y machos braquípteros.

La aparición de estas fomas está relacionada con la temperatura; según resulta de las experiencias de Ghabn, las alas sólo se desarrollan cuando el insecto, desde su primera edad larvaria, está sometido a temperaturas suficientemente altas (más de 18°). El ala de *Haplothrips cottei* es un órgano bastante lábil con respecto a la acción del calor, como lo indica también la existencia en ambos sexos de formas de transición entre las macrópteras y braquípteras, si bien son mucho menos frecuentes que los tipos extremos.

Para su descripción, a falta de ejemplares españoles, hemos de atenernos a la publicada por Priesner (1931), que transcribo con ligeras modificaciones:

Hembra braquíptera.—Color moreno negruzco a negro, grisáceo en ejemplares no maduros; pigmento mesodérmico presente en todo el cuerpo, incluso en los fémures. Patas oscuras, con las tibias anteriores amarillas, excepto en su tercio basal y en sus bordes que están oscurecidos y a veces llegan a ser negruzcos; tarsos anteriores amarillos, los medios y posteriores oscuros; 1.° y 2.° artejo de las antenas oscuros, el segundo desvanecido en su mitad apical que es pardo amarillenta; tercer artejo amarillo, ligeramente oscurecido en su borde externo, hacia el ápice; 4.° artejo grisáceo o gris amarillento, más pálido o amarillo en la base; 5.° y 6.° artejos moreno grisáceos, amarillentos en su extremo basal. Cerdas del cuerpo amarillentas o pálidas, las anales algo oscurecidas en su base. Muñones alares hialinos.

Cabeza estrecha, con una longitud de 234-242 μ (en ejemplares pequeños, 225); anchura, al nivel de los ojos, 163-163 μ y 182 a través de las mejillas; longitud marginal de los ojos, 70; longitud dorsal total, 78 μ. Ocelos posteriores situados algo delante de una recta que cruzase los ojos en su centro; el ocelo frontal alcanza el nivel de la apófisis interantenal. Mejillas algo ensanchadas un poco más atrás de los ojos, que son pequeños en comparación con la longitud de la ca-

beza. Cerdas postoculares de longitud moderada (42-50 μ), puntiagudas, pálidas e insertas detrás de los pjos y a corta distancia 11-28 μ). La forma de las piezas bucales no presenta ningún carácter peculiar y el rostro es anchamente redondeado.

Antenas de 346-400 μ de longitud. Tercer artejo claramente asimétrico, con dos conos sensoriales próximamente de igual longitud; 4.º artejo con cuatro conos o tricomas; 5.º con dos y uno pequeñito más alto; 6.º artejo como el anterior; 7.º con un tricoma dorsal. Las dimensiones de los artejos en una antena que mide, en total, 400 μ, son las siguientes:

Artejos.........	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º
Longitud.......	29	53	56	62	62	56	48	35 μ.
Anchura........	32	32	32	34	29	27	21	14 μ.

Protórax con una longitud media de 120-147 μ, anchura sin las coxas, 277-294 μ, que, en ejemplares pequeños, se reduce a 242 μ; cerdas visibles en los ángulos anteriores, de unas 28 μ de longitud; las de los ángulos posteriores miden 62 μ y son pálidas y puntiagudas; todas las cerdas coxales puntiagudas.

Patas normales, las anteriores con un diente tarsal bien manifiesto, junto a la garra. Anchura del mesonoto, 260-295 μ; la del pterotórax, a la altura del 2.º par de patas, no pasa de 320 μ. Los muñones alares son transparentes, anchamente redondeados en su extremo y miden 250-260 μ de longitud; sus cerdas basales son puntiagudas y no existen pestañas intercalares.

Abdomen normal. Cerdas laterales de los segmentos puntiagudas, pálidas o hialinas; las del 9.º segmento son también puntiagudas, y en este terguito la I mide próximamente 98 μ y la II, 93 μ. Tubo corto, cónico, de 120 μ; su longitud es próximamente 0,5 la de la cabeza (sin apófisis); longitud de las cerdas anales, próximamente 132 μ, o sea un poco más largas que el tubo.

Longitud total del cuerpo, 2-2,2 mm.

Macho braquíptero.—Como de ordinario, existen dos formas de machos: una ginecoidea y otra edímera, ambas relacionadas por formas de transición. Priesner ha encontrado mayor número de individuos débiles que de los robustos. El macho ginecoide es más esbelto y pequeño que la hembra; así, las antenas y la cabeza tienen una longitud de 363 y 208 μ, respectivamente; dimensiones de los artejos:

	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º
Longitud........	25	45	50	53	56	50	45	32 μ.
Anchura........	26	25	27	28	25	22	19	12 μ.

Tubo algo más esbelto que en la hembra: la relación entre su longitud y la de la cabeza es 0,45. La cerda I del 9.º segmento abdominal mide 106-112 μ, mientras que la II es corta (34-36 μ) y espiniforme, la III mide unas 98 μ. Se encuentran con frecuencia ejemplares pequeños de 1,6-1,7 mm.

La forma edímera tiene los fémures anteriores ensanchados, las tibias anteriores más gruesas y el diente tarsal más fuerte.

Formas ápteras.

Conviviendo con los alados se encuentran, con relativa frecuencia, individuos ápteros que, por su conformación y dimensiones, coinciden con aquéllos. La anchura del pterotórax, no menor que en las formas aladas, y la presencia de ocelos en tales ejemplares ápteros, indican que se trata, en realidad, de individuos que han perdido las alas durante su edad adulta, cosa que suele ocurrir en especies habitantes en axilas de hojas u otros parajes angostos, y que forman además colonias numerosas. Es sabido que los ocelos faltan en las formas originariamente ápteras.

En los ejemplares ápteros examinados, el número típico de microcerditas en el terguito VII es también de 4 (64 por 100 de los casos), presentándose a veces 3 ó 5, ambos números en la misma proporción del 18 por 100. En el segmento VIII el número típico parece ser 3 (40 por 100 de los ejemplares vistos), pudiendo encontrarse 2 ó 4.

Formas larvarias y ninfales.

Las descripciones de Priesner coinciden con nuestros ejemplares, por lo que las transcribo algo modificadas y completándolas con varios dibujos y microfotografías.

Larva primaria.—De color amarillo pálido, células rojas mesodérmicas presentes en la cabeza y más o menos en el protórax, 1.º y 2.º artejos antenales y en los segmentos VIII-X del abdomen. Como de ordinario, están más fuertemente quitinizadas la cabeza, antenas,

patas, mitad distal del IX terguito y los segmentos abdominales X y XI. Tres pares de cerdas en el meso y metanoto, así como dos pares de las cerdas dorsales de los segmentos II al VIII del abdomen y un par del primero, están insertas sobre pequeñas aréolas oscuras.

Cabeza normal, con cerdas puntiagudas y no muy largas; la longitud de las cerdas interoculares es aproximadamente de 17 μ, la primera de la segunda fila mide 31-34 μ. Distancia interantenal de unas 7 μ; longitud de las antenas, 173-182 μ; dimensiones de los artejos, en micras:

Artejos.........	1.°	2.°	3.°	4.°	5.°	6.°	7.°
Longitud........	14	25	31	34	28	24	21 μ.
Anchura........	23	20	24	24	22	16	9 μ.

Longitud de los conos sensoriales en el 4.° artejo, 13 μ. Cerdas del pronoto: 1.ª rudimentaria; 2.ª y 3.ª pequeñas, de unas 7-8 μ; la 4.ª mide 18 μ; la 5.ª, 20 μ; la 6.ª, 25 μ; todas ellas puntiagudas. Cerdas del mesonoto, de 20, 22 y 28 μ. Cerdas abdominales: 1.ª y 2.ª del primer segmento, 20 μ; VII segmento, 25-28 μ; cerda lateral (3.ª) al menos de 48 μ; VIII segmento, 28, 34-36 μ; IX segmento, la 1.ª 98 μ, la 2.ª 84, 3.ª casi tan larga como la 1.ª, todas puntiagudas, piliformes. Longitud de las cerdas anales, al menos 154 μ. Anchura del IX segmento, en al base, 67 μ; longitud de la porción distal quitinizada, 22 μ; anchura, 59. Longitud dorsal del tubo, 41; anchura en la base, 39; en el ápice, 18,5 μ. Longitud total del cuerpo de la larva, recién avivada, 917 μ[1].

Larva secundaria.—Ha sido estudiada por Vuillet y Priesner, cuyas descripciones creo conveniente completar con dos microfotografías (lám. IV, 2 y 3) y un dibujo de la antena (fig. 4).

El color fundamental de la larva en la segunda edad es amarillo pálido, con el pigmento mesodérmico rojo algo más extendido que en la larva primaria, pero con análoga distribución. Así, las células pigmentarias rojas sólo se encuentran en la cabeza, protórax y últimos segmentos abdominales; algunas veces también las hay en los dos

[1] En esta edad la larva se asemeja mucho a la de *H. acanthoscelis,* pero la cabeza, protórax y el último segmento de esta especie muestran mayor extensión del pigmento rojo; además, la mayoría de sus cerdas dorsales son abotonadas. De las larvas de *Haplothrips* conocidas no hay ninguna otra que pudiera confundirse con la de *cottei,* si bien debemos advertir que se desconocen aún las larvas primarias de *H. mordvilkoi* John y de *H. reuteri* (Karny) (Priesner).

primeros artejos de las antenas, pero nunca abundantes. En las larvas completamente desarrolladas aparecen además células pigmentarias, de color rojo pálido, en otras partes del cuerpo, entre el protórax y el extremo del abdomen, pero siempre con escasa densidad. Las partes quitinosas son oscuras, como en otras especies de *Haplothrips*; las antenas moreno negruzcas, sólo su tercer artejo pálido en el extremo basal. Más quitinizadas y oscuras son: la cabeza (con la placa central pequeña), las antenas, las patas y las pequeñas aréolas en que se insertan algunas cerdas dorsales (1.ª, 2.ª, 4.ª, 5.ª y 6.ª cerditas del meso y metanoto; 1.ª y 2.ª del primer segmento abdominal; y 1.ª, 2.ª, 3.ª de los segmentos abdominales segundo al séptimo), así como las placas laterales del VIII segmento y la totalidad de los segmentos abdominales IX al XI. Hay dos pares de placas adicionales (sin cerdas) sobre el mesonoto y un par en el metanoto.

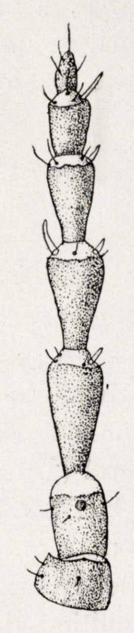


Fig. 4. — Antena de larva (II edad), de *H*, *cottei*.

Cabeza estrechada por delante y atrás, con su mayor anchura hacia el medio de la parte visible dorsalmente. Anchura de la cabeza, a través de los ojos, 93-100 μ; distancia interantenal, 18-20 μ. Cerditas cefálicas puntiagudas, la interocular de 21-22 μ; la 1.ª de las segunda fila mide 28-31 μ; la segunda es pequeña, de 14 μ. Antenas con los dos primeros artejos cortos, el 2.º algo más largo que el basal; tercero al séptimo de longitud decreciente; el último artejo libre. Una aréola sensorial en el segundo artejo y un tricoma curvo, que no mide más de 11-13 μ, en el cuarto y otro en el 6.º más estrecho, pero más largo; 3.º, 4.º y 5.º tienn un tricoma pequeño. Longitud de la antena, 220-240 μ. Dimensiones de los artejos:

Artejos	1.º	2.º	3.º	4.º	5,º	6.º	7.º
Longitud	20	29	46	42	36	28	22 μ.
Anchura	26	20	22	21	20	14	8 μ.

Protórax más ancho y menos largo que la cabeza. Cerdas protorácicas: 1.ª rudimentaria (8 μ); 2.ª, 7-8; 3.ª, 39; 4.ª, 22-25; 5.ª, 50-53; 6.ª, 53; 7.ª, 20-22 μ; todas ellas puntiagudas. Mesotórax más ancho que el protórax; placa basal del mesonoto con una cerda rudimentaria, como es lo corriente; la 1.ª cerda del mesonoto no mide más de 22; 3.ª, de 25-28; 4.ª, de 28; 5.ª, de 34, y 6.ª, de 48-53 μ. Metatórax

apenas más ancho que el mesotórax. Abdomen con los cinco primeros segmentos de igual anchura, y los restantes gradualmente decrecientes. Cerda 1.ª del primer segmento, de 34 μ; la 2.ª, de 36; 3.ª cerda del séptimo segmento de 56-62 μ y cuya punta no aparece enteramente aguzada; 2.ª del octavo segmento de unas 48 μ, con punta roma, pero no abotonada; cerdas del noveno segmento prácticamente puntiagudas, 1.ª y 4.ª realmente piliformes y de al menos 98 μ, la 2.ª hasta 36-40 y la 3.ª de 45-48, esta última algo curva. Noveno segmento más ancho que largo, con una anchura en la base anterior de 105-110 μ y 78 al nivel de las inserciones de las cerdas, correspondiendo con una longitud dorsal de 76; longitud del décimo segmento, 70-76 μ, con una anchura en la base de 50-62 y en el ápice de 28-30 μ. Pelos anales relativamente cortos, pues su longitud no excede de 170 μ. La longitud total de la larva de 2.ª edad es 1,5-1,6 mm. [1]

Proninfa.—La prepupa o proninfa tiene color amarillo ocre, o naranja, a veces anaranjado rojizo; las células pigmentarias en el séptimo segmento son ya de color carmesí y los segmentos octavo al décimo rojos, así como la cabeza y el protórax, pero en estos últimos dichas células no tan densamente dispuestas; a lo largo de las patas se observan bandas pigmentarias muy estrechas y pálidas; fundas antenales no pigmentadas; casi toda la mitad distal del tubo tenuemente sombreada de gris.

Vainas o fundan antenales de 120-138 μ de longitud y con las tres cerdas curvas habituales; anchura de la cabeza, 173-180 μ; ídem del protórax, 216-242 μ; noveno y décimo segmentos abdominales, 182-190 μ. Longitud media del tubo, 87; cerdas dorsales del noveno segmento de unas 98 μ, las ventrales más largas; todas las cerdas casi incoloras.

Longitud total del cuerpo, 1,4-1,8 mm.

La prepupa de *H. cottei* no discrepa en ningún carácter importante de las de otras especies de *Haplothrips* (Priesner).

Pupa o ninfa primaria.—Color anaranjado, debido a células pigmentarias rojas (diseminadas por todo el cuerpo y que penetran incluso en los fémures) y al color amarillo de las otras partes del cuerpo.

[1] Según la clave de Priesner (*Thysanopteren Europas*, pág. 569), esta larva secundaria es semejante a la de *H. reuteri* (Karny) y *H. mordvilkoi* John, pero la primera posee cerdas pronotales más largas que *cottei*, y, en cambio, la última tiene más corta la 1.ª del noveno segmento abdominal.

Longitud de las vainas antenales, 173 μ; anchura del protórax, 268-285 μ; anchura del mesonoto (forma macróptera), unas 295 μ; fundas de las alas anteriores (190 μ) que no alcanzan el borde posterior del metatórax; noveno y décimo segmento (sin el dardo anal), unas 168 μ; longitud del dardo, 50 μ. Longitud total del cuerpo, 1,55-1,65 mm. (Priesner).

En esta edad pueden ya reconocerse los machos, más robustos. La forma braquíptera difiere solamente por la menor anchura del tórax y por la falta de muñones alares.

Pupa o ninfa secundaria.—También en esta edad ninfal existen células pigmentarias en los fémures; ojos oscuros; todo el resto del cuerpo, incluso el tegumento, amarillo muy pálido como en las primeras edades, excepto la mitad distal del tubo, que es grisácea. Inmediatamente después de la muda la segunda ninfa tiene color cinabrio y la diferencia de coloración entre la parte central del cuerpo y las extremas es muy escasa o nula. Antes de mudar a adulto, la ninfa se oscurece progresivamente, en especial los segmentos abdominales, y la franja de las alas aparece (al trasluz) negruzca. La ninfa masculina sólo puede reconocerse en las formas edímeras, las cuales poseen fémures más robustos.

Longitud de la cabeza (incluída la base de las vainas antenales), 260 μ; anchura, 183-190 μ. Longitud del protórax, 330 μ; fundas alares, 535-555 μ. Noveno segmento abdominal y tubo, 225 μ; dardo anal, 112 μ; cerdas laterales del noveno segmento abdominal, de unas 126 μ. Longitud total del cuerpo, 2 mm.

En la pupa de la hembra braquíptera, las fundas alares son más costas (173 μ), próximamente un tercio de su longitud en la forma macróptera, y el mesotórax es un poco más estrecho que el protórax, incluídas las coxas (Priesner).

Resumen y conclusiones.

1. *Haplothrips cottei* (Vuillet) es un tisanóptero mediterráneo, que, hasta ahora, sólo se había encontrado en el sur de Francia y en Egipto; en este último país seguramente importado con esquejes o flores de clavel, planta en que, al parecer, exclusivamente vive. En España le hemos encontrado tanto en el litoral mediterráneo (Barcelona, Valencia) como en el interior de la Península (Madrid, Cáceres), constituyendo una plaga de los claveles cultivados.

El estudio de los ejemplares españoles confirma que esta especie, descrita originariamente por Vuillet (1912) bajo el nombre de *Porphyrothrips cottei,* debe incluirse, sin ninguna duda, en el género *Haplothrips,* como ya admitió Priesner con algunas reservas.

2. Esta especie presenta notable polimorfismo, ya que no sólo se encuentran formas macrópteras, hemimacrópteras y braquípteras en ambos sexos, sino que además hay alados con pestañas intercalares (doble franja) y otros sin ellas, existiendo numerosas formas de transición entre los tipos extremos, para los que proponemos los nombres de f. *ghabni* y f. *vuilleti.*

3. Dicha variedad morfológica es una prueba de que los Tisanópteros, a pesar de su gran antigüedad filogenética, no han perdido en modo alguno la facultad de originar formas nuevas.

4. El carácter de la existencia o falta de doble franja parcial en las alas anteriores no puede seguirse empleando para distinguir los subgéneros *Trybomiella* y *Haplothrips* «sensu stricto», ya que coexisten ambas formas en individuos pertenecientes, sin duda, a la misma especie.

5. El número de pestañas intercalares que constituyen la doble franja, lo mismo que el número y disposición de las microcerditas en los segmentos abdominales VII y VIII, resulta ser bastante variable, por lo que ambos caracteres pierden gran parte de su valor para la determinación de ejemplares aislados. Sólo el examen de un número relativamente grande de individuos puede proporcionar datos útiles para la clasificación.

Por consiguiente, las descripciones de especies basadas en un ejemplar único, o en muy corto número de ellos, deben sólo admitirse *ad interim,* y a reserva de las rectificaciones a que obligue el hallazgo de individuos en mayor abundancia.

6. Interesaría aplicar los métodos estadísticos sobre cazas en masa, efectuadas en las distintas «estaciones» o «biotipos», para comprobar si las formas de *Haplothrips cottei* (Vuillet) corresponden a razas ecológicas, en que quizá haya de dividirse la especie.

Bibliografía.

GHABN, Abdel Aziz Ali Elisayed.

1932. Zur Biologie und Bekämpfung eines neuen Nelkenschädling aus der Gruppe der Thysanopteren in Aegypten. *Dissertation der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin* (71 pág., 10 figs.).

PRIESNER, H.

1928. *Die Thysanopteren Europas,* pág. 482 (nota) y pág. 564. Viena.

1931. A review of the african «Haplothrips» species. *Bulletin de la Société Royale Entomologique d'Egypte.* Vol. XIV (N. S.), Année 1930, fasc. 4.°, págs. 244-248. El Cairo.

1936. Studies on the genus «Haplothrips» Serv. *Bull. Soc. Roy. Ent. d'Egypte,* pág. 61. El Cairo.

VUILLET, A.

1913. Contribution à l'étude des Thysanoptères de France. Description d'une nouvelle espèce et d'un nouveau genre de la famille Phloeothripidae. *«Insecta», Revue illustrée d'Entomologie.* III, núm. 27, págs. 77-84, figuras 1-12. Rennes.

Explicación de las láminas III-IV.

LÁMINA III:

Fig. 1.—*Haplothrips cottei* (Vuillet), forma *ghabni* nov., con franja alar sencilla.

Fig. 2.—*Haplothrips cottei* (Vuillet), forma *vuilleti* nov., con pestañas intercalares.

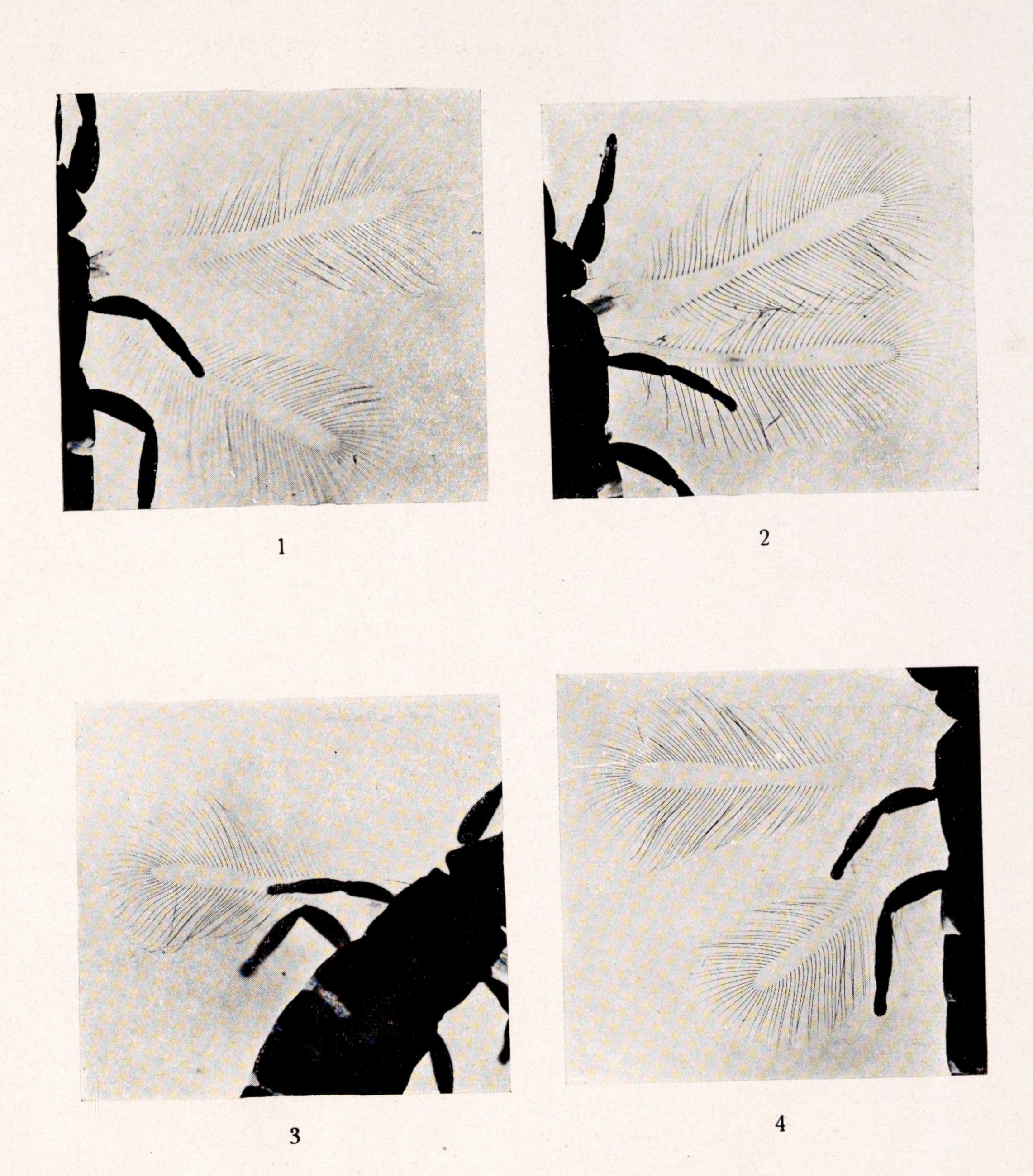
Figs. 3 y 4.—Formas de transición.

LÁMINA IV:

Fig. 1.—*Haplothrips cottei* (Vuillet): cabeza y protórax del ♂.

Fig. 2.—Larva de II edad de *H. cottei* (Vuillet).

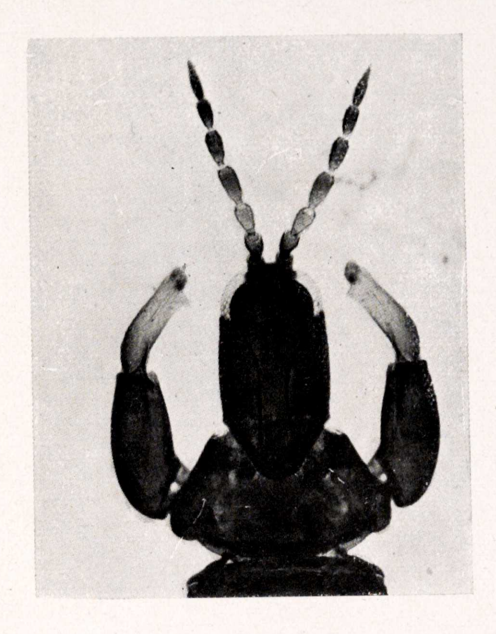
Fig. 3.—Cabeza y tórax de la misma larva.



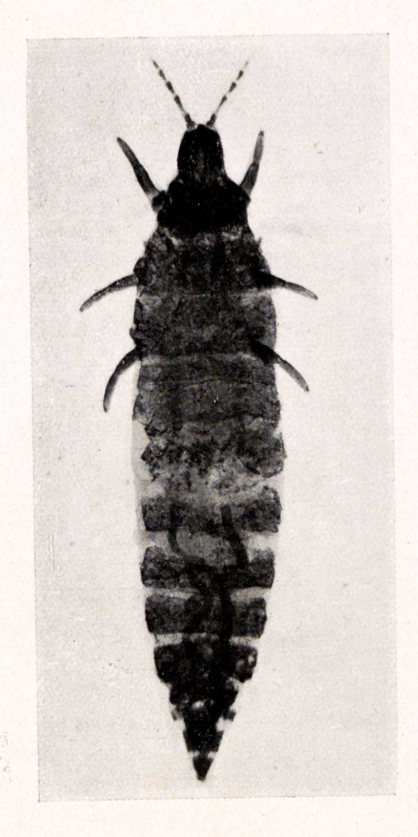
1 2

3 4

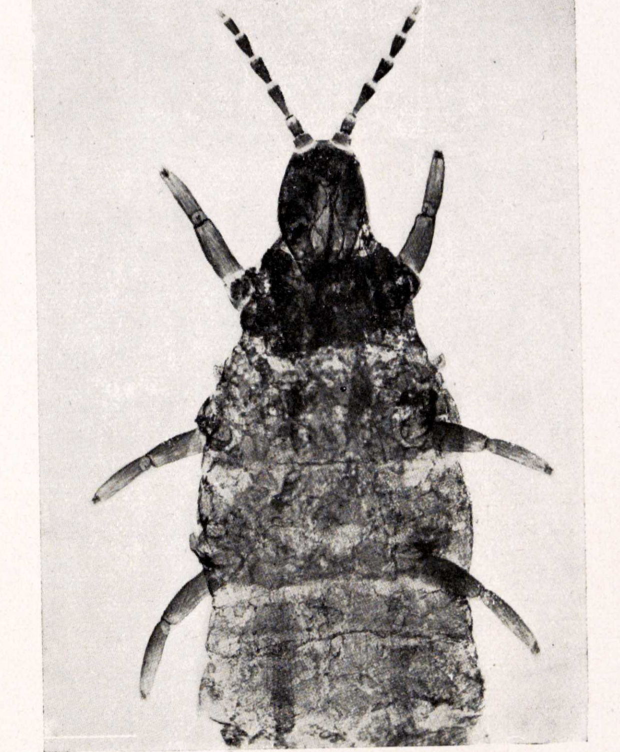
José del Cañizo: *Haplothrips cottei* (Vuillet), especie polimorfa.



1



2



3

JOSÉ DEL CAÑIZO: *Haplothrips cottei* (Vuillet), especie polimorfa.